

**PENGUKURAN EFISIENSI MC DONALD'S
DENGAN METODE *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS* (DEA)
DI SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh :

INDRA DWI IRIANTO
NPM : 0532010141

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2010**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan petunjuk dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **PENGUKURAN EFISIENSI MC DONALD'S DENGAN METODE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) DI SURABAYA** tanpa ada halangan dan rintangan yang berarti.

Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar S-1 di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam penyelesaian laporan ini penulis tidak mungkin dapat bekerja sendiri tanpa ada bantuan dari orang lain. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung ataupun tidak langsung telah membantu:

1. Bapak Ir.Sutiyono, MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Surabaya
2. Bapak Ir. M. Tutuk Safirin, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Surabaya
3. Bapak Dr. Ir. Minto Waluyo, MM selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Surabaya
4. Ibu Enny Ariyani, ST, MT selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir
5. Dwi Sukma D, ST selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir
6. Seluruh Kepala Unit beserta jajarannya yang telah membantu memberikan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian Tugas Akhir
7. Bapak, Ibu, adik-adik beserta semua keluarga yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doanya buat keberhasilan aku.

8. Teman-teman paralel C 05 dan semua anak Lab. Statistik dan Optimasi Industri yang selalu memberi aku dukungan dan doa.
9. Honey_ku andina yang selalu membantu dan memberikan dukungan tenaga dan doa.

Serta pihak-pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, disini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca, perusahaan serta lembaga pada umumnya.

Surabaya, 22 Maret 2010

Penulis

DAFTAR TABEL

2.1 Perbedaan Pendekatan Parametrik dan non-parametrik	8
2.2. <i>Scale Efficiency</i>	33
4.1. Variabel-variabel yang Digunakan dalam Penelitian.....	66
4.2. Pengelompokan Variabel Input dan Output.....	67
4.3. Data Input dan Output Mc Donald's Wilayah Surabaya	68
4.4. Variabel Input dan Output yang Dianalisa Lebih Lanjut	70
4.5. Nilai Efisiensi Relatif (<i>Technical Efficiency</i>) DMU	73
4.6. DMU yang Efisien dan Inefisien.....	74
4.7. Hasil Perhitungan DEA CRS Primal	75
4.8. Besar Bobot Faktor DMU 1	77
4.9. Jarak <i>Euclidean DMU</i>	78
4.10. <i>Peer Group</i> DMU Inefisien	79
4.11. Nilai Variabel Optimal Model <i>DEA CCR CRS Dual</i>	81
4.12. Nilai Variabel Optimal Model <i>DEA BCC VRS Dual</i>	82
4.13. Nilai <i>Scale Efficiency</i>	83
4.14. Target Perbaikan DMU 1	88
4.15. Nilai <i>Dual Price DEA CCR CRS Dual DMU 1</i>	90
4.16. Hasil Analisa Sensitivitas DMU 1	94
4.17. Perankingan DMU	96
4.18. Nilai Bobot Variabel untuk Perankingan	97

4.19. Nilai $\sum_{j=1}^k w_{ij} v_{ij}$	98
4.20. Ranking DMU Efisien	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Efisiensi dan Produktivitas	6
Gambar 2.2 Ilustrasi CRS, VRS, Pengukuran Berorientasi <i>Input</i> dan <i>Output</i> . ..	12
Gambar 2.3 Ilustrasi DEA.....	15
Gambar 2.4 Ilustrasi <i>Input Slack</i>	30
Gambar 2.5 Ilustrasi <i>Output Slack</i>	31
Gambar 2.6 Ilustrasi Skala Ketidakefisienan	32
Gambar 2.7 Interpretasi Grafis <i>Output</i> Vs <i>Output</i>	41
Gambar 2.8 Interpretasi Grafis <i>Input</i> Vs <i>Output</i>	41
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Pemecahan Masalah	53
Gambar 4.1. Perangkingan DMU Efisien	101

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAKSI	xi

BAB I : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Asumsi	3
1.6 Manfaat	3
1.7 Sistematika Penulisan	3

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Produktivitas dan Efisiensi.....	5
2.2 Konsep Efisiensi Relatif.....	7
2.3 <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA)	13
2.3.1 Pengertian DEA	14
2.3.2 Penggunaan DEA	16
2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan DEA.....	18
2.3.4 Model Matematis DEA	20
2.3.4.1 Model <i>Constant Return to Scale</i> (CRS)	21
2.3.4.2 Model <i>Variabel Return to Scale</i> (VRS)	27

2.3.5 <i>Slack</i> pada DEA	29
2.3.6 <i>Scale Efficiency</i> dan <i>Pure Technical Efficiency</i>	31
2.3.7 Pembatasan Bobot (<i>Weight Restriction</i>)	34
2.3.8 <i>Most Productive Scale Size</i> (MPSS)	35
2.4 Aplikasi <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA).....	36
2.4.1 <i>Peer Group</i>	37
2.4.2 Identifikasi Operasi Yang Efisien	37
2.4.3 Interpretasi Grafis Model DEA.....	40
2.4.4 Penetapan Target.....	42
2.5 Analisis Korelasi	45
2.5.1 Pengantar Analisis Korelasi	46
2.5.2 Asumsi Pada Analisa Korelasi	47
2.5.3 Proses Dasar Dari Analisis Korelasi	47
2.6 Analisis Cluster (<i>Hierarchical Analysis Cluster</i>)	49

BAB III : METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	51
3.2 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional.....	51
3.3 Flowchart Pemecahan Masalah.....	53
3.4 Penjelasan Flow Chart Pemecahan Masalah	54
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	61
3.6 Metode Pengolahan Data	62

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data	65
4.1.1. Pemilihan <i>DMU</i> (<i>Decision Making Unit</i>)	65
4.1.2. Penentuan Variabel Input dan Output	66
4.1.3. Pengelompokan Input dan Output.....	66
4.1.4. Pengumpulan Data Input dan Output.....	67

4.2. Pengolahan Data	69
4.2.1. Analisa Korelasi Faktor	69
4.2.2. Identifikasi Model Matematis <i>DEA</i>	70
4.2.2.1. Model Matematis DEA CCR CRS.....	70
4.2.2.2. Model Matematis DEA BCC VRS <i>Dual</i>	71
4.2.2.3. Penentuan Target untuk DMU yang Inefisien	72
4.2.2.4. Perangkingan <i>Cook and Kress</i>	72
4.2.3. Perhitungan Efisiensi Tiap DMU.....	72
4.2.4. Penentuan DMU Efisien dan Inefisien.....	73
4.2.4.1 Analisa Variabel <i>DEA</i>	74
4.2.5. Penentuan <i>Peer Group</i>	78
4.2.6. Perhitungan Target Input dan Output.....	80
4.2.6.1. Model <i>DEA CCR CRS Dual</i>	80
4.2.6.2. Model <i>DEA VRS</i>	81
4.2.6.3. <i>Scale Efficiency</i>	82
4.2.6.4. Perhitungan Target.....	84
4.2.7. Strategi Perbaikan dan Analisa Sensitivitas.....	89
4.2.8. Perangkingan DMU	96
4.3. Analisa dan Pembahasan.....	101

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	104
5.2. Saran.....	105

DAFTAR PUSTAKA

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi industri saat ini telah merubah cara pandang perusahaan untuk memperhitungkan bagaimana menjalankan industri yang efektif dan efisien. Oleh sebab itu diperlukan metode yang tepat untuk mengukur tingkat efisiensi sekaligus memberi evaluasi tentang bagaimana merubah organisasi yang tidak efisien menjadi efisien.

Mc Donald'S adalah perusahaan makanan yang menggunakan sistem penjualan yang relatif hampir sama di setiap wilayah, Mc Donald'S memiliki perolehan laba bervariasi dari setiap tempat yang dimiliki, karena setiap tempat memiliki volume penjualan yang berbeda, dimana setiap tempat harus melayani pelanggan dengan baik, untuk saat ini kondisi Mc Donald'S sering terjadi permasalahan dalam pengoprasiannya, karena kurang tekunnya karyawan dalam hal pelayanan diantaranya kurang puasnya pelanggan terhadap pelayanan yang diberikan, waktu pelayanan yang lama, banyaknya produk yang di pesan jadi tidak bisa di kirim tepat waktu

Dengan adanya masalah tersebut di lakukan penelitian dengan menggunakan metode *Data Envelopmen Analysis* (DEA), dengan harapan dapat diketahui efisiensi dari masing-masing Mc Donald'S dan melakukan strategi perbaikan bagi Mc Donald'S yang tidak efisien.

Dari hasil pengolahan metode DEA, didapatkan 4 (empat) Mc Donald'S yang efisien yaitu Mc Donald's Basuki Rahmat, Mc Donald's Darmo, Mc Donald's Meyjen Sungkono, Mc Donald's Fontana dan 1 (satu) Mc Donald's yang tidak efisien yaitu Mc Donald's Mulyosari dengan nilai efisiensi relatif sebesar 0,948976. Dalam rencana strategi perbaikannya, Mc Donald's Mulyosari mengacu pada Mc Donald's Fontana. Untuk meningkatkan efisiensi relatif sebesar 100% Mc Donald's Mulyosari melakukan perbaikan dengan cara mengurangi Jumlah pesanan bahan baku 4,76%, mengurangi Jumlah pegawai 3,84%, mengurangi Waktu pelayanan 15%, mengurangi Jumlah produk rusak 0,8%, meningkatkan Jumlah pelanggan 0,02%, meningkatkan Total pesanan 0,005%, meningkatkan Jumlah produk terjual 7,43%.

Kata Kunci : *Data Envelopment Analysis*, efisiensi, MC DONALD'S

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia usaha dewasa ini semakin pesat, baik dalam jenis usaha perdagangan, industri, jasa maupun media massa. Oleh karena itu, perusahaan dituntut untuk mampu bersaing dengan perusahaan lain yang sejenis, dengan sumber daya ekonomi yang dimiliki, sehingga perlu adanya manajemen yang baik agar dapat bekerja secara efektif dan efisien untuk mendapatkan laba yang maksimal.

Mc Donald'S adalah perusahaan makanan yang menggunakan sistem penjualan yang relatif hampir sama di setiap wilayah. Mc Donald'S memiliki perolehan laba bervariasi dari setiap tempat yang dimiliki, karena setiap tempat memiliki volume penjualan yang berbeda, dimana setiap tempat harus melayani pelanggan dengan baik.

Untuk saat ini kondisi Mc Donald'S sering terjadi permasalahan dalam pengoprasionalnya, karena kurang tekunnya karyawan dalam hal pelayanan diantaranya kurang puasnya pelanggan terhadap pelayanan yang diberikan, waktu pelayanan yang lama, banyaknya produk yang selalu menunggu, hal ini menyebabkan sering terjadi keluhan dari pelanggan.

Dengan adanya masalah tersebut dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *Data Envelopmen Analysis* (DEA), dengan harapan dapat diketahui efisiensi dari masing-masing Mc Donald'S dan melakukan strategi perbaikan bagi Mc Donald'S yang tidak efisien.

Hasil dari penelitian ini, perusahaan dapat mengetahui faktor input output apa saja yang mempengaruhi efisiensi daerah pemasaran, evaluasi tingkat efisiensi dari daerah pemasaran selama ini, dan perencanaan strategi perbaikan guna menjadikan daerah yang tidak efisien menjadi efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut : *“Berapakah efisiensi dari tiap cabang Mc Donald’s di Surabaya?”*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tentang permasalahan ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung efisiensi dari tiap cabang Mc Donald’s di Surabaya.
2. Perencanaan strategi perbaikan bagi cabang-cabang Mc Donald’s yang tidak efisien.

1.4 Batasan Masalah

Beberapa batasan yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Pengukuran efisiensi ditujukan pada 5 cabang yang berada di kawasan Surabaya (Mc Donald’s Mulyosari, Mc Donald’s Basuki Rahmat, Mc Donald’s Darmo, Mc Donald’s Meyjen Sungkono, Mc Donald’s Fontana).
2. Data yang diolah yaitu data yang diperoleh selama periode operasional tahun 2009.
3. Pengamatan pada Mc Donald’s yang beroperasi selama 24 jam/hari

1.5 Asumsi

Asumsi – asumsi yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Harga tidak mengalami perubahan dalam penelitian
2. Pelayanan dilakukan oleh para karyawan yang kompeten dibidangnya.

1.6 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui besarnya tingkat efisiensi dari tiap unit cabang Mc Donald's di Surabaya, sehingga dapat diketahui unit-unit cabang Mc Donald's mana yang efisien dan tidak efisien. Sehingga performansi yang diharapkan dapat tercapai.
2. Sebagai arah perbaikan bagi cabang Mc Donald's yang kurang efisien dengan jalan meminimumkan *input* dan memaksimalkan *output*. Dan bagi cabang Mc Donald's yang efisien digunakan sebagai contoh bagi cabang Mc Donald's yang kurang efisien, sehingga diharapkan cabang Mc Donald's yang kurang efisien bisa menjadi tingkat yang efisien.

1.7 Sistematika penulisan

Untuk mempermudah pemahaman atas materi yang dibahas dalam skripsi ini maka berikut ini akan diuraikan secara garis besar isi dari masing – masing bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang serta permasalahan yang akan diteliti dan dibahas. Juga diuraikan

tentang tujuan, manfaat penelitian, serta batasan dan asumsi yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi uraian tentang teori-teori dasar yang relevan untuk memecahkan persoalan yang dibahas pada tugas akhir ini. Teori tersebut adalah teori performansi (produktifitas, efektifitas, dan efisiensi) dengan metode DEA.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi urutan langkah – langkah pemecahan masalah secara sistematis mulai dari perumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai, studi pustaka, pengumpulan data dan metode analisis data.

BAB IV PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

Bab ini berisikan data perusahaan dan data yang dibutuhkan dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah, pengolahan data, analisis serta evaluasi terhadap hasil pengolahan data, yang diolah untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan metodologi dan landasan teori yang dipakai.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang didapatkan dari hasil analisis data sehingga dapat memberikan usulan kepada perusahaan terhadap evaluasi kinerja perusahaan secara komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN